

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2004-56336

(P2004-56336A)

(43) 公開日 平成16年2月19日(2004.2.19)

(51) Int.Cl. ⁷	F I	テーマコード (参考)
H04L 12/56	H04L 12/56 A	5K030
H04L 12/28	H04L 12/28 310	5K033
H04L 12/66	H04L 12/66 D	5K067
H04Q 7/34	H04B 7/26 109A	
H04Q 7/38	H04Q 7/04 C	

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 11 頁)

(21) 出願番号	特願2002-209172 (P2002-209172)	(71) 出願人	000001122 株式会社日立国際電気
(22) 出願日	平成14年7月18日 (2002.7.18)		東京都中野区東中野三丁目14番20号
		(74) 代理人	100097250 弁理士 石戸 久子
		(74) 代理人	100101111 弁理士 ▲橋▼場 満枝
		(74) 代理人	100101856 弁理士 赤澤 日出夫
		(74) 代理人	100103573 弁理士 山口 栄一
		(72) 発明者	伊東 啓樹 東京都中野区東中野三丁目14番20号 株式会社日立国際電気内

最終頁に続く

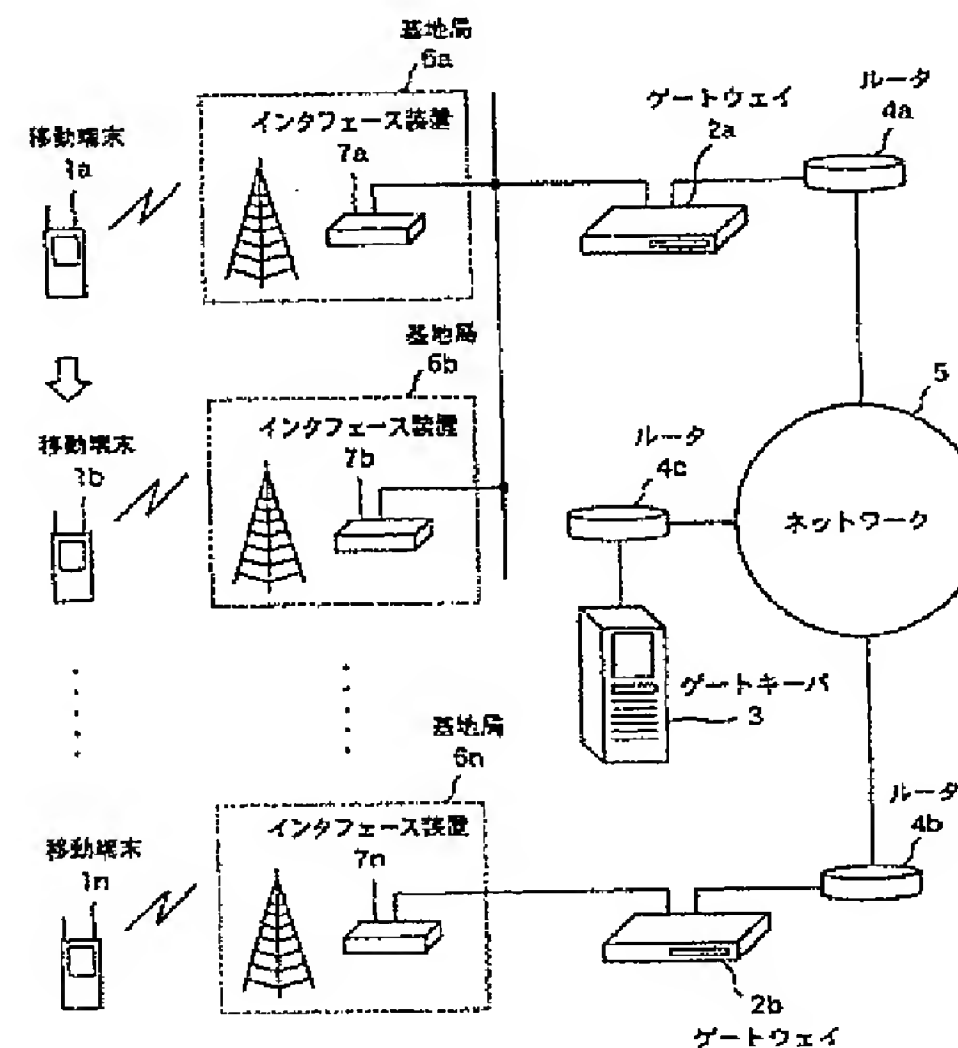
(54) 【発明の名称】 VoIPシステム

(57) 【要約】

【課題】VoIPシステムに移動端末を取り入れても、音声の途切れと遅延の少ないシームレスなハンドオーバーが実施できるようにする。

【解決手段】移動端末1aと基地局6aはインターネットプロトコルが実装され、移動端末1aから基地局6aへデータ送信されると、基地局6aはインタフェース装置7aから自己に割り当てられたチャネル、スロット、コードよりパケットを抽出してネットワーク5へ送信し、呼接続制御が完了すると通話が開始される。各制御はインタフェース装置7a、ゲートウェイ2a、ゲートキーパ3等により行われる。移動端末1aの通話中にハンドオーバーが発生すると、通話相手は、移動端末1aと接続されている基地局6aと隣接基地局に対して、移動端末1aへのデータをマルチキャスト/ブロードキャストで転送し、移動端末1aが位置登録されている基地局に対してのみ移動端末1aへのデータを無線送信する。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

インターネットで音声通話を行う V o I P システムにおいて、
インターネットプロトコルが実装され、自己の I P アドレスを持つ移動端末と、
インターネットプロトコルが実装され、ネットワークとの接点を持って、前記ネットワークとの間で I P パケットによって構成されたデータの送受信を行うことができると共に、
前記移動端末と移動体通信接続を実施することができて、所定のデータ領域に前記 I P パケットを挿入または抽出することができる基地局と
を備えたことを特徴とする V o I P システム。

【請求項 2】

請求項 1 に記載の V o I P システムにおいて、
前記移動端末にハンドオーバーが発生したとき、該移動端末が接続されている基地局及びその隣接の基地局、または全ての基地局に対して、前記移動端末へのデータをマルチキャストまたはブロードキャストで転送して、前記移動端末が位置登録されている基地局へのみ該移動端末へのデータを無線で送信することを特徴とする V o I P システム。

【請求項 3】

請求項 1 又は請求項 2 に記載の V o I P システムにおいて、
前記基地局は複数個によって構成され、該複数の基地局は、上位装置またはマスタとなる基地局から定期的に同期信号を受信し、各基地局のデータは前記同期信号によって同期が取られていることを特徴とする V o I P システム。

【発明の詳細な説明】**【0001】****【発明の属する技術分野】**

本発明は、端末装置がインターネットを介して音声通話を行う V o I P (Voice Over Internet Protocol) システムに関するものであり、より詳細には、端末装置が移動端末となる場合に関して、その移動端末と基地局とが効果的にハンドオーバーを行って無線通信を実施する場合の V o I P システムに関するものである。

【0002】**【従来の技術】**

V o I P システムは、既存のアナログ回線による音声専用線を用いることなく、ネットワークを介して音声通話を行うシステムである。この場合のネットワークは、I P パケットを伝送することができれば、デジタル専用線網であっても、フレームリレー網、I P -VPN (I P based Virtual Network)、広域ネットワーク (WAN: Wide Area Network)、LAN (Local Area Network) のいずれの通信網であってもよいし、これらの通信網が混在しても構わない。また、V o I P システムは、パケット通信の特徴から、長距離電話を経済的に実現することができると共に音声通信とデータ通信の統合網を構築することができる。

【0003】

図 4 は、端末装置として固定端末を適用した場合の従来の V o I P システムの構成図である。オフィスなどに固定的に設置されている複数の固定端末 11 a, 11 b ~ 11 n はネットワーク 15 に接続されている。例えば、固定端末 11 a から所望の電話番号をダイヤルすると、固定端末 11 a と接続されているゲートウェイ 12 a が、ネットワーク 15 に接続されているルータ 14 a, 14 c を介して、ゲートキーパ 13 に対してダイヤルした電話番号に対応する I P アドレスを問い合わせる。そして、ゲートウェイ 12 a がゲートキーパ 13 から I P アドレスを取得した後に所定のシーケンスで発呼の手順を行うと、固定端末 11 a は、ダイヤルした通話相手の端末装置との間で通話を開始することができる。このように、現在の V o I P システムの実施形態は、通常、端末装置は固定端末である場合が一般的である。

【0004】

尚、端末装置として固定端末の他に移動端末を想定した V o I P システムが、例えば、特

10

20

30

40

50

開2001-119740号公報や特開2002-44740号公報などに開示されている。前者は、移動端末がハンドオーバーを行う際に、移行前後の基地局に対して通信データを二重化して伝送することにより、音声接続を遅滞なく移行することのできる技術を開示している。また、後者は、ゲートウェイがV o I Pインターネットプロトコルトラフィックを処理できるアーキテクチャを具備することによって、移動端末にI Pアドレスを持たせることなくV o I Pシステムを構築できる技術を開示している。

【0005】

図5は、端末装置として移動端末を適用した場合の従来のV o I Pシステムの構成図である。各移動端末1 a ~ 1 nとそれぞれの基地局8 a, 8 b ~ 8 n、またはそれに相当する設備との間は無線通信を実施している。そして、各基地局8 a, 8 b ~ 8 nの各々と接続されているインタフェース装置7 a', 7 b' ~ 7 n' がネットワーク5との間のインタフェースをとっている。尚、ゲートウェイ2 a, 2 bやルータ4 a, 4 b, 4 cやゲートキーパ3などの設備は図4のV o I Pシステムと同じである。つまり、図5に示すような構成によって、端末装置を移動端末とした場合でも固定端末と同様にV o I Pシステムを構築することができる。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、図5のようにV o I Pシステムの端末装置を移動端末とした場合は、無線通信における正規のハンドオーバー手順に加え、さらに、ネットワークにおけるハンドオーバー、つまり、前述の固定端末の場合と同じような所定のシーケンスによる発着呼の手順をもう一度行う必要がある。そのため、ハンドオーバー時における音声の途切れや音声遅延が生じ、シームレスなハンドオーバーを実行することができない。

【0007】

また、前述の特開2001-119740号公報の技術によれば、ハンドオーバーが発生したとき、移行前後の基地局に対して通信データを二重化して伝送することによりハンドオーバーを実施しているが、このとき、通話している相手に移行先の基地局と自らの識別番号を知らせる必要があり、ハンドオーバーの処理を行うためのパケットの転送やパケットの解釈や制御を行うために時間を要するので、通常の無線通信のハンドオーバーと同等の性能は得られない。

【0008】

さらに、移動端末と基地局にインターネットプロトコルが実装されていないため、移動端末の識別番号と電話番号とI Pアドレスの管理を行う必要があるためにゲートキーパ3の変換テーブルが大きなものになってしまったり、基地局とネットワークの間にインタフェース装置が仲介させるために、基地局とインタフェース装置、およびインタフェース装置とネットワークとの間で伝送遅延が発生してハンドオーバーを実施するために不具合を生じるなどの問題がある。つまり、従来のV o I Pシステムは、端末装置を移動端末としたときに、ハンドオーバーにおける音声の途切れと遅延の問題が依然として存在する。また、移動端末と基地局がインターネットプロトコルを実装していないため、移動端末の識別番号と電話番号とI Pアドレスの管理が必要になるなどのシステム上の問題も依然として解消されていない。

【0009】

本発明は、上述の課題に鑑みてなされたもので、その目的とするところは、V o I Pシステムに移動端末を取り入れても、音声の途切れと遅延の少ないシームレスなハンドオーバーを実施することができ、電話番号やI Pアドレスを簡単に管理することができるV o I Pシステムを提供することにある。

【0010】

【課題を解決するための手段】

上記の課題を解決するため、本発明は、インターネットで音声通話を行うV o I Pシステムにおいて、インターネットプロトコルが実装され、自己のI Pアドレスを持つ移動端末と、インターネットプロトコルが実装され、ネットワークとの接点を持って、前記ネット

ワークとの間でIPパケットによって構成されたデータの送受信を行うことができると共に、前記移動端末と移動体通信接続を実施することができ、所定のデータ領域に前記IPパケットを挿入または抽出することができる基地局とを備えたことを特徴とするものである。

【0011】

実施の形態においては、インターネットで音声通話を行うVoIPシステムにおいて、インターネットプロトコルが実装され、自己のIPアドレスを持つ移動端末と、インターネットプロトコルが実装され、ネットワークとの接点を持つ基地局と、基地局に内蔵され、周波数分割多元接続(FDMA:Frequency Division Multiple Access)、時分割多重接続(TDMA:Time Division Multiple Access)、または符号分割多元接続(CDMA:Code Division Multiple Access)の何れかによる移動体通信接続を実施して、割り当てられたチャネル、スロット、またはコードの何れかのデータ領域にIPパケットを挿入または抽出し、ネットワークとの間でIPパケットによって構成されたデータの送受信を行うインタフェース装置と、発着呼のシグナリングの制御を行うゲートウェイと、ゲートウェイに接続され、IPパケットをルーティングするルータと、電話番号とIPアドレスの変換テーブルを持つゲートキーパと、有線区間を接続するデジタル専用線網、フレームリレー網、IP-VPN、WAN、LANの何れかまたはこれらが混在するネットワーク・インフラとを備えている。

【0012】

本発明のVoIPシステムでは、移動端末と基地局にインターネットプロトコルを実装して、移動端末にIPアドレスを持たせている。これによって、移動端末の識別番号を電話番号とIPアドレスに関連付けて管理する必要なくなり、電話番号とIPアドレスの変換テーブルのみあればよくなるので、変換テーブルを持つゲートキーパが極めて簡素化される。

【0013】

また、本発明のVoIPシステムは、移動端末にハンドオーバーが発生したとき、その移動端末が接続されている基地局及びその隣接の基地局、または全ての基地局に対して、移動端末へのデータをマルチキャストまたはブロードキャストで転送して、移動端末が位置登録されている基地局へのみ移動端末へのデータを無線で送信することを特徴とする。

【0014】

この構成において、基地局にはインターネットプロトコルが実装されているため、移動端末にハンドオーバーの要求があった場合には、その移動端末と通話している相手にハンドオーバー要求の情報を伝達する。通話相手は、ハンドオーバー要求の情報を受け取った後、ハンドオーバーに関わる処理が終るまで、ハンドオーバーしようとする移動端末と接続されている基地局及びその隣接の基地局、または全ての基地局に対して、ハンドオーバーしようとする移動端末へのデータをマルチキャストまたはブロードキャストで転送して、ハンドオーバーしようとする移動端末が位置登録された基地局へのみデータを無線送信している。マルチキャストまたはブロードキャストで転送している間に、移動端末の移行先基地局などの変更情報を通信情報と同時に転送して、移行準備が完全に終わった時点でマルチキャストまたはブロードキャストの転送を終了する。これによって、移動端末のハンドオーバーが発生した場合に、該当する呼を再接続して音声途切れる時間を殆ど無くすることができる。

【0015】

また、本発明のVoIPシステムにおいては、基地局は複数個によって構成され、複数の基地局は、上位装置またはマスタとなる基地局から定期的に同期信号を受信し、各基地局のデータは同期信号によって同期が取られていることを特徴とする。

【0016】

つまり、移動端末がハンドオーバーを実施する場合、ハンドオーバー前の基地局とハンドオーバー後の基地局が連続して移動端末へ下りデータを送信するために、ハンドオーバー前の基地局とハンドオーバー後の基地局は同期が取れていることが好ましい。そこで、本発明のVo

IPシステムは、上位の基地局またはマスタ基地局から全てのスレーブ基地局に対して同期をとっているため、ハンドオーバー時に短時間で同期引き込みを行うことができる。したがって、ハンドオーバー時の音声の途切れもなく通常の移動体通信のハンドオーバーと同等の性能が得られ、移動端末をVoIPシステムに取り入れても全く支障は生じない。尚、基地局間の同期を取る手段としては、基地局の上位設備（例えば基地局制御装置）またはマスタとなる基地局が各基地局に対して定期的に同期信号を送信し、スレーブとなる基地局がそれに追従する形態が一般的である。

【0017】

【発明の実施の形態】

以下、図面を用いて、本発明におけるVoIPシステムの実施の形態を詳細に説明する。 10

図1は、本発明におけるVoIPシステムの構成図である。本発明におけるVoIPシステムは、インターネットプロトコルが実装され、あらかじめIPアドレスを持つ移動端末1a～1nと、インターネットプロトコルが実装され、ネットワーク5との接点を持つ複数の基地局6a, 6b～6nと、シグナリングの制御を行うゲートウェイ2a, 2bと、パケットをルーティングするルータ4a, 4b, 4cと、電話番号とIPアドレスの変換テーブルを持つゲートキーパ3と、有線区間を接続するデジタル専用線網、フレームリレー網、IP-VPN、WAN、LANなどのネットワーク5のインフラとを備えている。

【0018】

また、各基地局6a, 6b～6nは、それぞれ、ネットワーク5とのインタフェースとなるインタフェース装置7a, 7b～7nを備えている。インタフェース装置7a, 7b～7nは、周波数分割多元接続(FDMA)、時分割多重接続(TDMA)、または符号分割多元接続(CDMA)の何れかによる移動体通信接続を実施して、割り当てられたチャネル、スロット、またはコードの何れかのデータ領域にIPパケットを挿入または抽出し、ネットワークとの間でIPパケットによって構成されたデータの送受信を行う。尚、図1は、移動端末1aが、基地局6aから基地局6bへハンドオーバーする状態を示している。

【0019】

以下、一つの通信システムについてVoIPシステムの動作を説明する。移動端末1aと基地局6aとは無線によって移動通信接続され、インターネットプロトコルが実装された移動端末1aから基地局6aへはパケット化されたデータが送信される。同様に、インターネットプロトコルが実装された基地局6aは、自己が備えるインタフェース装置7aから自己に割り当てられたチャネル、スロット、またはコードの何れかのデータ領域よりIPパケットを抽出してネットワーク5へ送信する。また、基地局6aから移動端末1aへの下り通信は上述と逆の処理が行われる。 30

【0020】

通話を開始するにあたっては、まず、移動端末1は相手先の電話番号をダイヤルする。移動端末1では、シグナリング・プロトコルに基づいて、呼を接続するためのパケットをやり取りする。このとき、相手先のIPアドレスを知る必要があり、これはネットワーク5に接続されているゲートキーパ3に問い合わせで行われる。 40

【0021】

VoIPのシグナリング・プロトコルで最も多く利用されるものが、ITU-T(International Telecommunication Union:電気通信標準化部門)で勧告された制御プロトコルに関する規格であるH.323である。図2は、H.323における発呼コールフローの一例である。H.323は、基本的には既存の電話網のプロトコルをベースとして、パケット網への適用とマルチメディアへの拡張を図ったものである。また、H.323とは異なり、HTTPなどと同じテキスト系のインターネットプロトコルをベースとしているSIPにおける発呼コールもある。図3はSIPにおける発呼コールフローの一例である。

【0022】

V o I P のシグナリング・プロトコルでは、上記の H. 3 2 3 における発呼コールフロー (図 2)、または S I P における発呼コールフローの二通りのいずれかを使用するのが一般的である。図 3 のように、シグナリング・プロトコルに S I P を用いる場合は、ゲートウェイ 2 a, 2 b をプロキシ・サーバ、ゲートキーパ 3 をロケーション・サーバと呼ぶ。ルータ 4 a, 4 b, 4 c はパケットの経路を決定するものであり、ゲートウェイ 2 a, 2 b がそれぞれルータ 4 a, 4 b に搭載されている場合もある。

【0023】

図 2 に示す H. 3 2 3 における発呼コールフローの流れを図 1 の V o I P システムに適用して説明する。移動端末 1 a が通話を開始するときは、先ず、移動端末 1 a は相手先の電話番号をダイヤルする。そして、移動端末 1 a は、シグナリング・プロトコルに基づいて呼を接続するためのパケットをやり取りする。このとき、移動端末 1 a は通話相手先の I P アドレスを知る必要があり、これはネットワーク 5 に接続されているゲートキーパ 3 に問い合わせて行われる。 10

【0024】

つまり、移動端末 1 a は、相手先の電話番号をダイヤルして発呼するとき、ゲートキーパ 3 へ A R Q (A d m i s s i o n R e q u e s t : 許可要求) を送信する (ステップ S 1)。すると、ゲートキーパ 3 は、接続認可申請を行うと共に電話番号を I P アドレスに変換し、発信元の移動端末 1 a に対して A C F (A d m i s s i o n C o n f i r m a t i o n : 確認応答) を送信する (ステップ S 2)。そして、移動端末 1 a は、相手先の移動端末に対して S E T U P (C a l l S e t u p : 呼設定) を行う (ステップ S 3) 20

【0025】

これによって、相手先の移動端末は、ゲートキーパ 3 に対して A R Q (A d m i s s i o n R e q u e s t : 許可要求) を送信し (ステップ S 4)、ゲートキーパ 3 から A C F (A d m i s s i o n C o n f i r m a t i o n : 確認応答) を受信して接続認可申請を行う (ステップ S 5)。さらに、相手先の移動端末は、発信元の移動端末 1 a に対して A L E R T (A l e r t o n g : 呼出) を送信すると共に (ステップ S 6)、C O N N E C T (C a l l C o n n e c t : 応答) を送信する (ステップ S 7)。このようにして呼を接続するための制御が終了すると、発信元の移動端末 1 a と相手先の移動端末との間で通話が開始される (ステップ S 8)。尚、図中において、太い矢印は、R A S (R e l i a b i l i t y A v a i l a b i l i t y S e r v i c e a b i l i t y : 信頼性、可用性、保守性) メッセージの流れを示し、細い矢印は呼シグナリングメッセージの流れを示している。 30

【0026】

図 2 の発呼コールフローのようにして呼を接続するための制御が終了すると通話が開始されるが、移動端末 1 a には通話中にハンドオーバーが発生する場合がある。例えば、図 1 に示すように、移動端末 1 a が基地局 6 a と通信を行いながら移動すると基地局 6 b へハンドオーバーする。移動端末 1 a が、現在接続されている基地局 6 a からの電界強度が規定の閾値を下回って、別の基地局 6 b からの電界強度がそれを上回った場合は、移動端末 1 a からハンドオーバーの要求が行われる。 40

【0027】

すると、通話相手の移動端末はハンドオーバーが発生したことを知り、宛先を変更する必要がある。このとき、ハンドオーバーを瞬時に行うために、図 2 の発呼コールフローに示すような再発呼の制御を行うと、音声の途切れと音声遅延が激しいものになってしまう。したがって、通話相手の端末装置は、ハンドオーバー要求の情報を受け取った後に、ハンドオーバーに関わる処理が終るまで、ハンドオーバーを実施する移動端末 1 a と接続されている基地局 6 a 及びその隣接の基地局に対して、移動端末 1 a へのデータをマルチキャストまたはブロードキャストで転送し、移動端末 1 a が位置登録されている基地局 (例えば 6 a, 6 b) に対してのみ移動端末 1 a へのデータを無線送信する。

【0028】

これにより、移動端末1aは、音声の途切れと音声遅延の少ないシームレスなハンドオーバを実行することができる。LANなどのように閉鎖された小規模なネットワークにおいてこのVoIPシステムを適用する場合、十分な帯域が用意されていれば、全ての基地局にデータを転送しても問題とならない。したがって、全ての基地局にデータを転送することによってVoIPシステムの制御が容易になる。また、移動端末と通信する相手は必ずしも移動端末である必要はなく、片方が固定端末であったり、図4に示すような従来技術と同様に、VoIPシステムによって固定端末と固定端末が通話することもできる。さらに、基地局がインタフェース装置を備えているので、外部の電話網との通話も可能である。また、VoIPシステムは、音声データをデータとしてパケット通信するので、音声通話と同時にデータ通信も可能である。

10

【0029】

次に、図3に示すシグナリング・プロトコルにSIPを用いた場合の発呼コールフローの流れを、図1のVoIPシステムに適用して説明する。移動端末1aが通話を開始するときは、移動端末1aは、プロキシ・サーバ（ゲートウェイ2a）に対してINVITE（メッセージ参加要求）を送信する（ステップS11）。すると、プロキシ・サーバ（ゲートウェイ2a）とロケーション・サーバ（ゲートキーパ3）との間で、移動端末1aのメッセージ参加要求に関する問い合わせが行われる（ステップS12）。さらに、プロキシ・サーバ（ゲートウェイ2a）から通話相手の移動端末へRING（発呼）が行われると共に（ステップS13）、移動端末1aからロケーション・サーバ（ゲートキーパ3）へSETUP（Call Setup：呼設定）が行われる（ステップS14）。

20

【0030】

さらに、通話相手の移動端末は、プロキシ・サーバ（ゲートウェイ2a）へ180Hzの周波数でRing（リング）を行い（ステップS15）、プロキシ・サーバ（ゲートウェイ2a）から発信元の移動端末1aへRing（リング）を行う（ステップS16）。同時に、通話相手の移動端末は、プロキシ・サーバ（ゲートウェイ2a）へ2000KHzの周波数で応答信号を送信し（ステップS17）、さらに、プロキシ・サーバ（ゲートウェイ2a）から発信元の移動端末1aへ応答信号を送信する（ステップS18）。すると、移動端末1aからプロキシ・サーバ（ゲートウェイ2a）へACK（Acknowledge：肯定応答）が送信され（ステップS19）、さらに、プロキシ・サーバ（ゲートウェイ2a）から通信相手の移動端末へACK（Acknowledge：肯定応答）が送信される（ステップS20）。これによって、発信元の移動端末1aと通信相手の移動端末との間で通話が行われる（ステップS21）。

30

【0031】

このようにして、図3のSIPによる発呼コールフローに沿って呼を接続するための制御が行われると通話が開始されるが、移動端末1aには通話中にハンドオーバが発生する場合がある。このとき、通話相手の移動端末は、ハンドオーバ要求の情報を受け取った後に、ハンドオーバに関わる処理が終るまで、ハンドオーバを実施する移動端末1aと接続されている基地局6a及びその隣接の基地局に対して、移動端末1aへのデータをマルチキャストまたはブロードキャストで転送し、移動端末1aが位置登録されている基地局（例えば6a, 6b）に対してのみ移動端末1aへのデータを無線で送信する。これにより、移動端末1aは、音声の途切れと音声遅延の少ないシームレスなハンドオーバを実行することができる。

40

【0032】

つまり、実施の形態における移動端末を取り入れたVoIPシステムによれば、基地局にインタフェース装置を備えてインターネットプロトコルを実装すると共に、移動端末にもインターネットプロトコルを実装してIPアドレスを持たせている。さらに、移動端末にハンドオーバが発生したときには、通話相手の移動端末は、移動端末が接続されている基地局及びその隣接の基地局、または全ての基地局に対して、移動端末へのデータをマルチキャストまたはブロードキャストで転送している。そして、移動端末が位置登録されている基地局に対してのみ移動端末へのデータを無線で送信している。従って、移動端末は、

50

音声が入切れたり音声遅延を生じることなくスムーズにハンドオーバを実行することができる。また、ハンドオーバ前後での基地局間の同期を取るために、マスタの基地局からスレーブとなる多数の基地局に対して定期的に同期信号を送信している。このようにして基地局間で同期をとることによって音声が入切れることなくスムーズにハンドオーバを実行することができる。

【0033】

以上述べた実施の形態は本発明を説明するための一例であり、本発明は、上記の実施の形態に限定されるものではなく、発明の要旨の範囲で種々の変形が可能である。上記の実施の形態では移動端末同士の通信でハンドオーバする場合について述べたが、移動端末から固定端末へ通信するときのハンドオーバについても本発明のVoIPシステムが適用できることはいうまでもない。 10

【0034】

【発明の効果】

以上説明したように、本発明のVoIPシステムによれば、VoIPシステムに移動端末を取り入れても、音声の入切れと音声遅延の少ないシームレスなハンドオーバを実施することができる。また、移動端末の識別番号と電話番号とIPアドレスの管理を行う必要がないので、電話番号やIPアドレスの変換テーブルは小さなものでよく、それらの管理が簡素化される。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明におけるVoIPシステムの構成図である。 20

【図2】 H. 323における発呼コールフローの一例である。

【図3】 SIPにおける発呼コールフローの一例である。

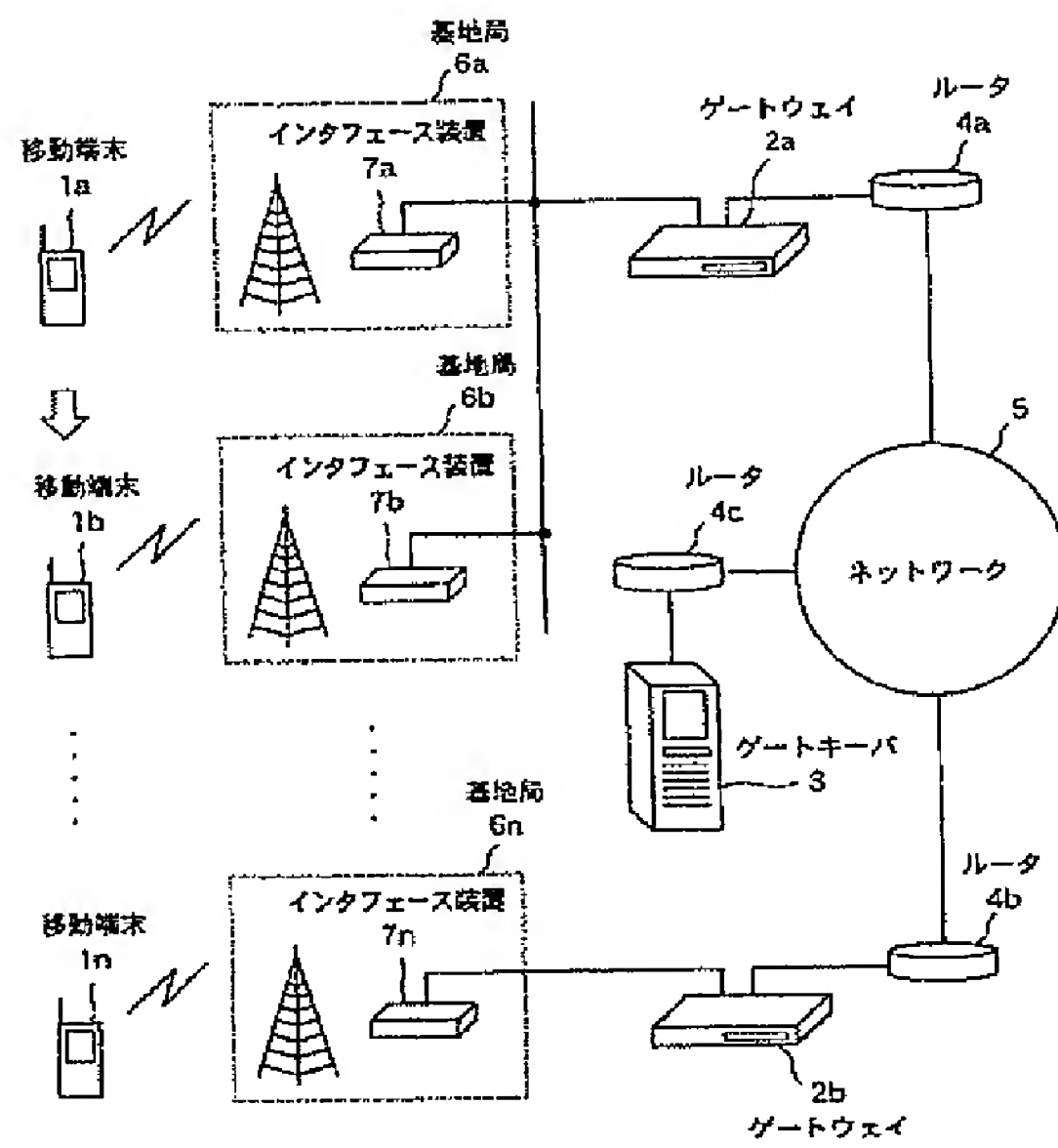
【図4】 端末装置として固定端末を適用した場合の従来のVoIPシステムの構成図である。

【図5】 端末装置として移動端末を適用した場合の従来のVoIPシステムの構成図である。

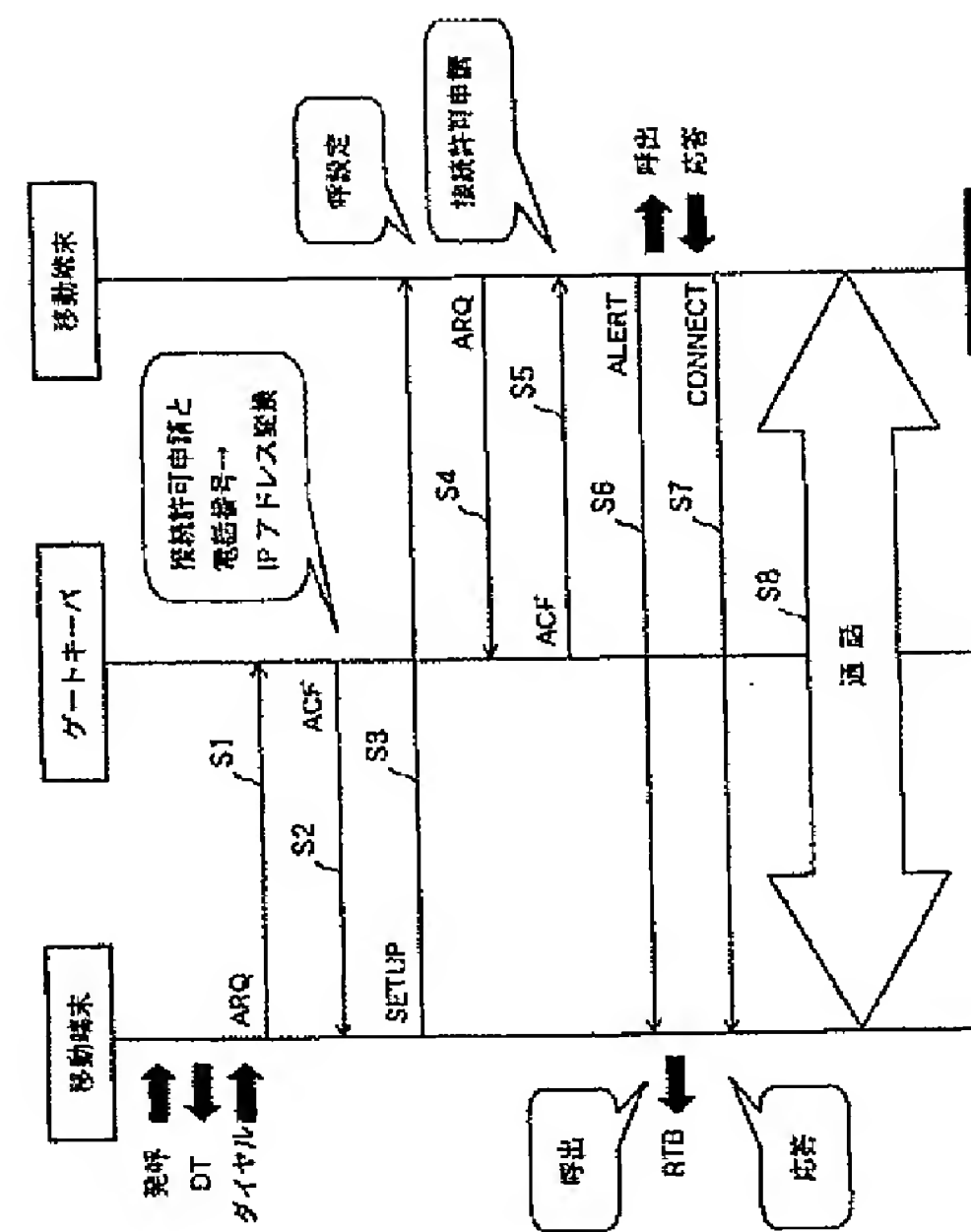
【符号の説明】

1a～1n 移動端末、2a, 2b, 12a, 12b ゲートウェイ、3, 13 ゲートキーパ、4a, 4b, 4c, 14a, 14b, 14c ルータ、5, 15 ネットワーク、6a, 6b～6n、8a, 8b～8n 基地局、7a, 7b～7n、7a', 7b'～7n' インタフェース装置、11a, 11b～11n 固定端末。 30

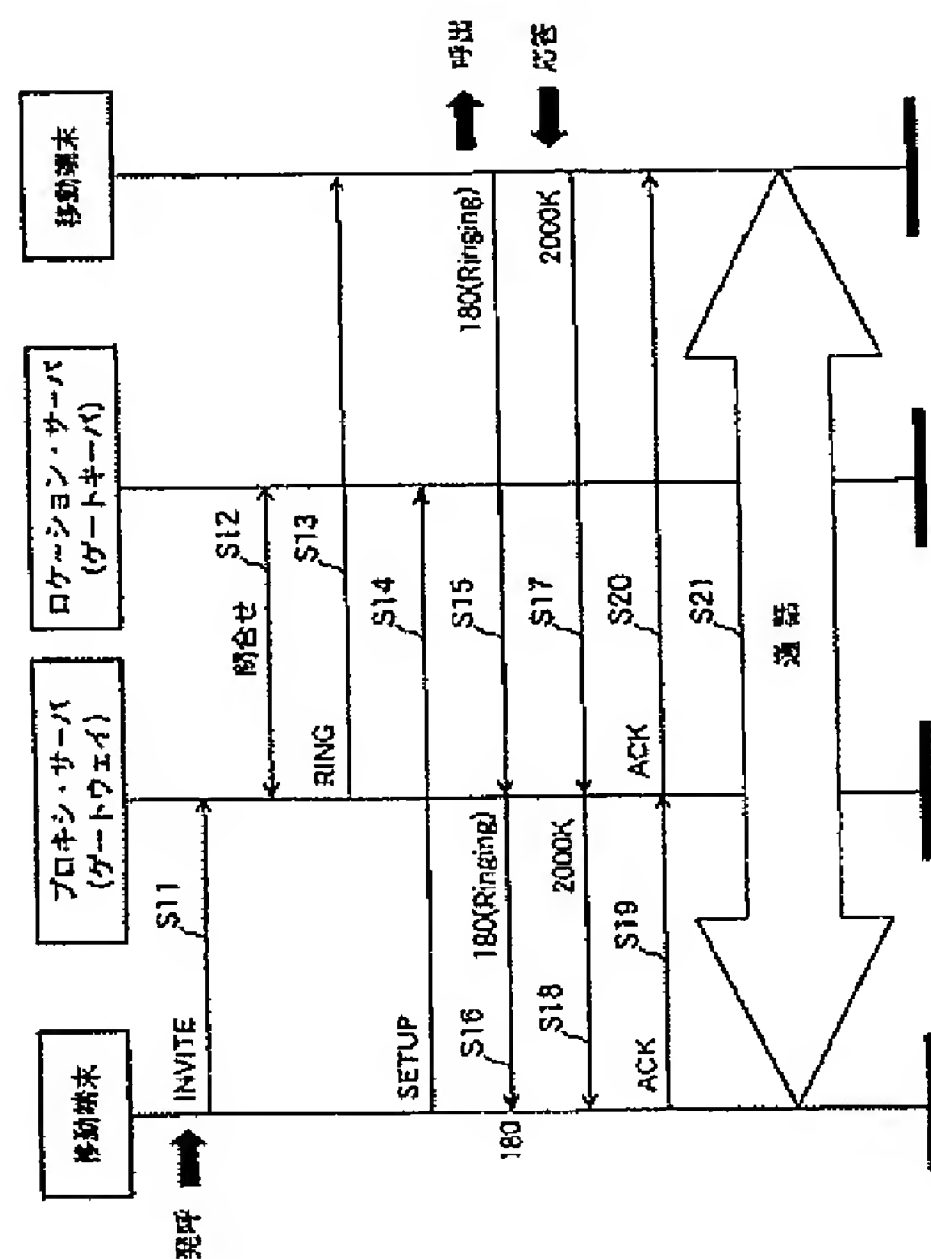
【図 1】



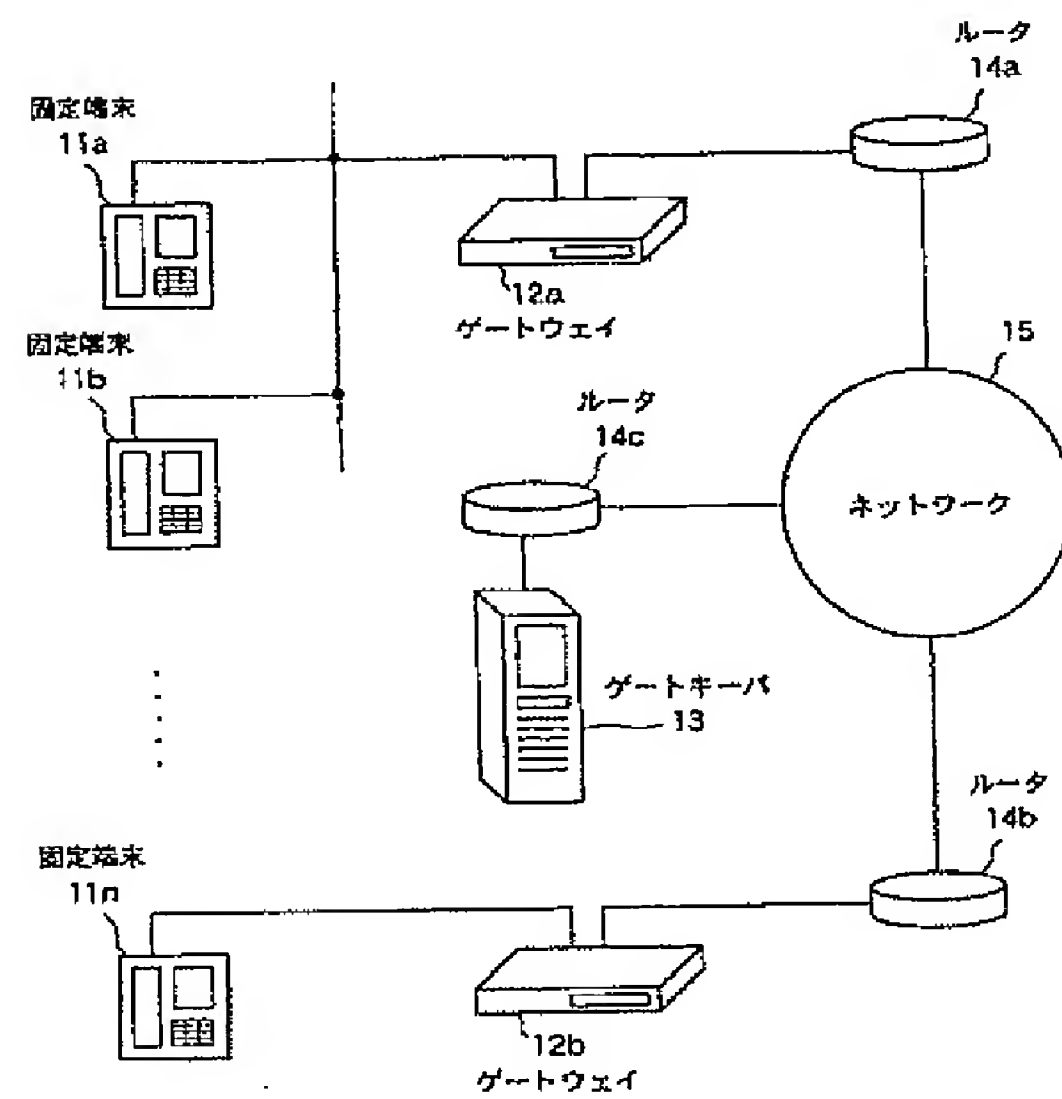
【図 2】



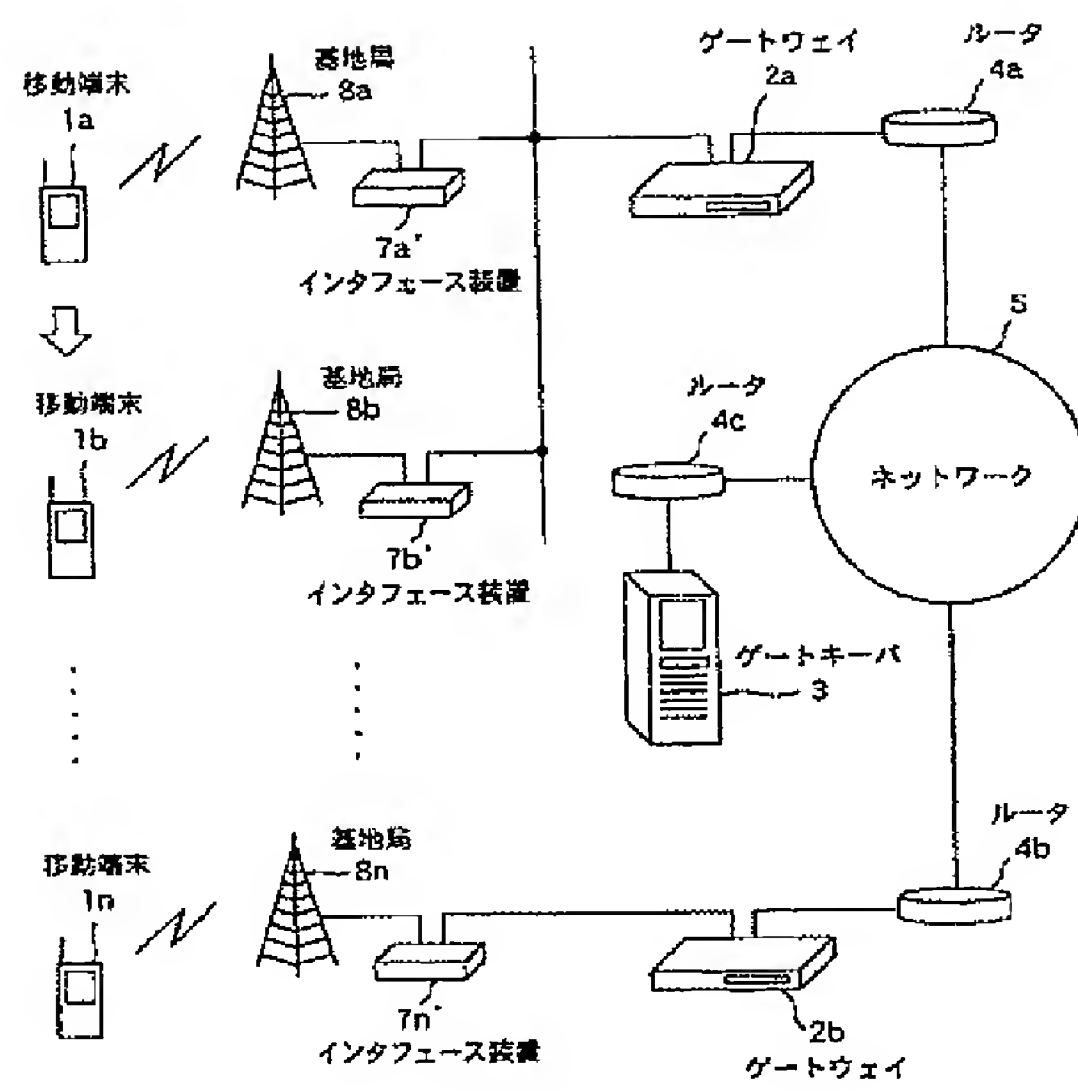
【図 3】



【図 4】



【図 5】



フロントページの続き

(72)発明者 村上 陽一

東京都中野区東中野三丁目14番20号 株式会社日立国際電気内

Fターム(参考) 5K030 GA10 HA08 HB01 HC01 HC09 HD03 HD05 JL01 JT01 JT09
5K033 AA09 DA02 DA06 DA19 DB18
5K067 AA21 BB02 BB21 DD11 DD16 DD17 DD51 EE02 EE10 EE16
FF02 FF07 HH13 HH22 HH24